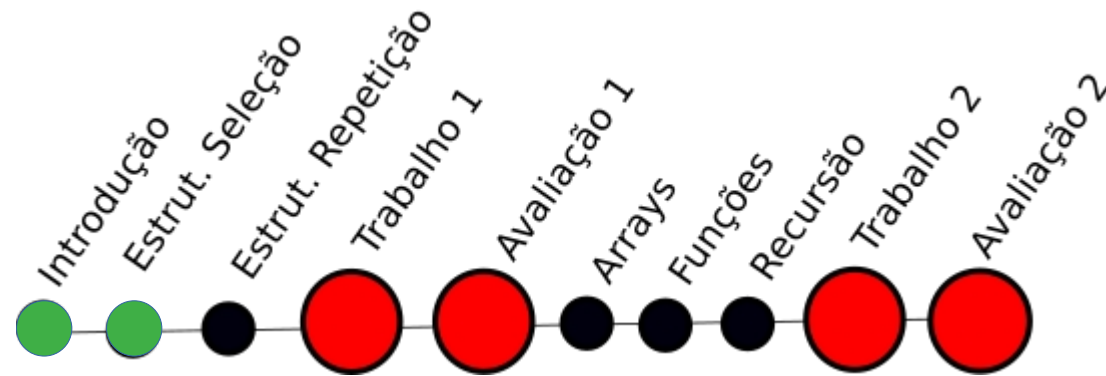


Tópico 02 - Estruturas de Seleção (IF-ELSE)

Prof. André Gustavo Hochuli

Plano de Aula

- Entrada e Saída de Dados em Python
- Operadores Relacionais e Lógicos
- Estruturas de Seleção
- Exercícios



Correção de Exercícios

[\[Tópico 01 - ExercíciosFixação - Resolução.md\]](#)

Entrada e Saída de Dados (I/O)

- **print()** : imprime texto e dados no console (*stdout*)

```
x = 356
y = 3.14159265359

print('Olá, o valor de X é', x, ' e de Y é', y)
print('Olá, o valor de X é %d e de Y é %.3f' %
(x, y))
```

- **Input():** lê dados do teclado (*stdin*)

```
x = input("Digite um valor inteiro: ")
x = int(x)

y = input("Digite um número real (float): ")
y = float(y)

print('Olá, o valor de X é', x, ' e de Y é', y)
print('Olá, o valor de X é %d e de Y é %.3f' %
(x, y))
```

Operadores Relacionais

- Utilizados para comparar duas variáveis, geralmente de mesmo tipo
- Resulta em um valor **BOOLEANO** (*True or False*)

Operador	Função	Exemplo
==	Igualdade	3 == 3, x == y
!=	Diferença	5 != 4, x != y
>	Maior que	3 > 6, x > 5
<	Menor que	x < 10, 5 < 0
>=	Maior ou igual que	5 >= 0, x >= y
<=	Menor ou igual que	1 <= 0, x <= y

Operadores Relacionais

- Qual o resultado **booleano**? :

- $5 > 1$

- $3 < 3$

- $4 == 4$

- $21 != 18$

- $x = 2 * 4 == 24 / 3$

- $x = 15 \% 4 < 19 \% 6$

- $x = 3 * 5 / 4 <= 3**2 / 0.5$

- $x = 2 + 8 \% 7 >= 3 * 6 - 15$

Operadores Lógicos

- Define expressões lógicas combinando operações relacionais
 - E (AND) , OU (OR) , OU-EXCLUSIVO (^) e Negação (NOT)
- Tabelas Verdade:

A	B		A AND B
F	F		F
F	V		F
V	F		F
V	V		V

A	B		A OR B
F	F		F
F	V		V
V	F		V
V	V		V

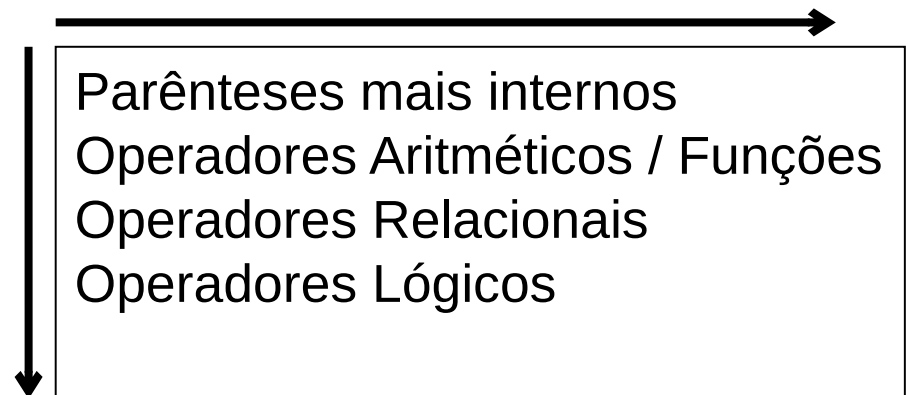
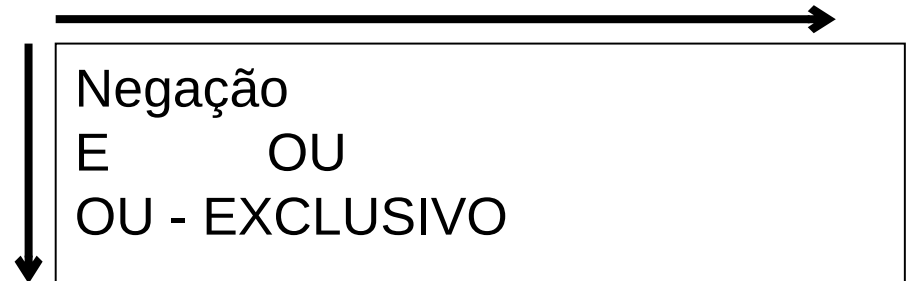
A	B		A ^ B
F	F		F
F	V		V
V	F		V
V	V		F

A	NOT A
F	V
V	F

Precedência entre Operadores

Prioridade:

- Entre operadores lógicos
- Entre todos os operadores



Operadores Relacionais

- Qual o resultado **booleano**? :
 - $2 < 5$ and $15 / 3 == 5$
 - $2 < 5$ or $15 / 3 == 5$
 - $(2 < 5) \wedge (15 / 3) == 5$
 - not $2 < 5$ or $15 / 3 == 5$
 - (True and False) or (True or not False)
 - not (True or True) and (False and False)
 - (not $(5 \neq 10/2)$ or True) and $(2 - 5 > 5 - 2$ or True)
 - ((not True and False) and (True or False or False)) and (True and $(5 \geq 5)$)
 - (not $(5 == 5)$ and (not (True and False)))

Debate

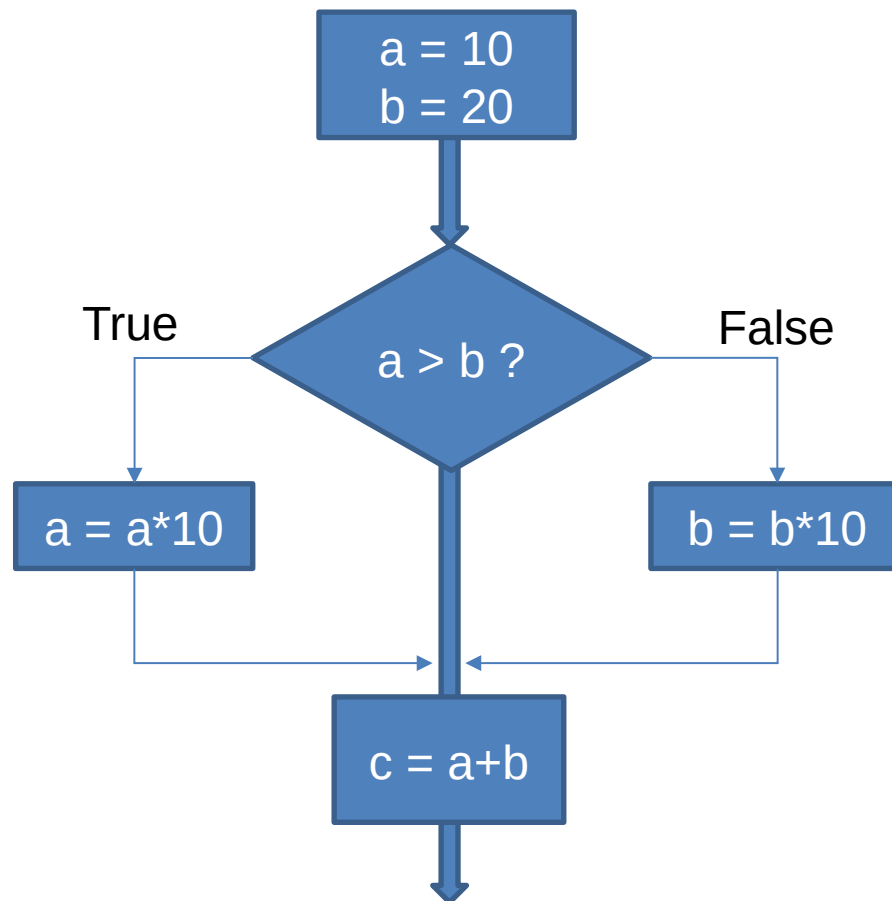
- Cite algumas situações em que podemos empregar expressões lógicas:

Debate

- Cite algumas situações em que podemos empregar expressões lógicas:
 - Programação de um evento
 - Se eu estiver em Curitiba e não chover ou o ingresso for barato eu vou ao show de música
 - Em algoritmos:
 - Login de um Sistema
 - Disparo de Alarme
 - Frear um veículo
 - Etc.....
- Então, expressões lógicas determinam uma tomada de decisão, um desvio condicional, etc

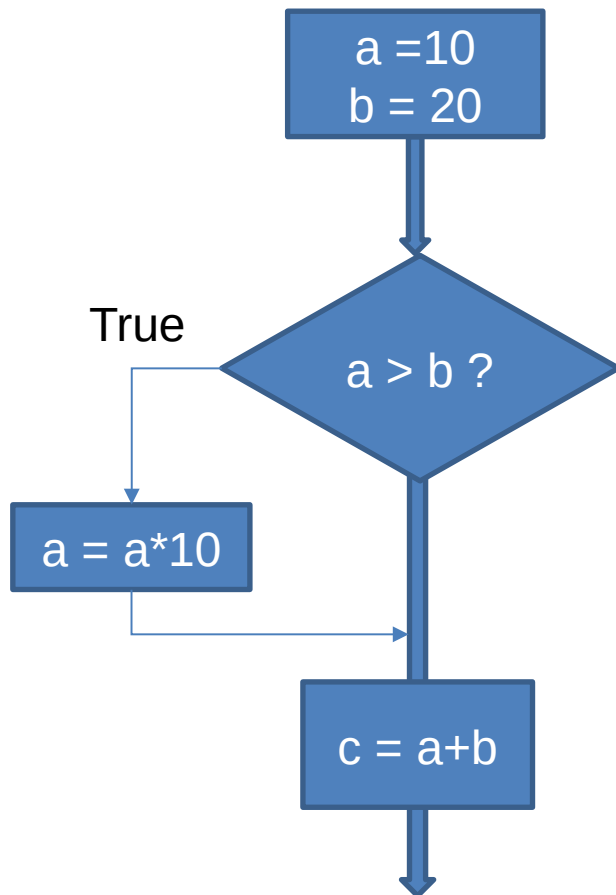
Estruturas de Seleção

- Determinam um desvio condicional no fluxo principal do algoritmo



Estruturas de Seleção (IF)

- A estrutura é implementada pelo comando “IF”



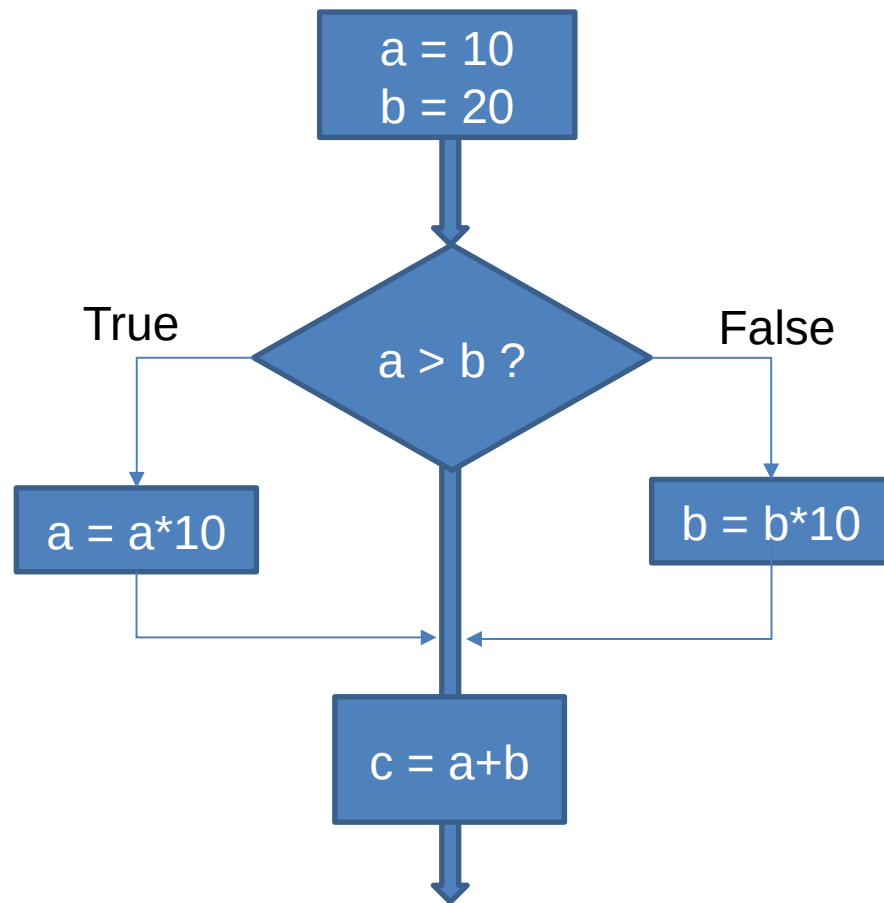
```
a=10  
b=20
```

```
if ( a > b ) :  
    a = a * 10
```

```
c = a + b
```

Estruturas de Seleção (IF...ELSE)

- Pode-se adicionar um desvio condicional caso a condição seja falsa! (ELSE)



Codificação

```
a=10  
b=20  
  
if ( a > b ) :  
    a = a * 10  
else:  
    b = b * 10  
  
c = a + b
```

Codificação Dialogada

- Identificar se uma pessoa pode votar a partir de seu ano de nascimento
- Sendo dois produtos:
 - Identificar o produto mais caro
 - Identificar o produto mais barato

=> Dinâmica de grupo (30 min)

- Dado as dimensões de duas caixas (Altura, Largura e Profundidade), identifique a maior caixa
- Um carro A percorre um trajeto de 121km em 83 minutos, enquanto o carro B percorre 345km em 4h:38min. Informe qual o carro mais rápido.
- Resolução com o professor ao final

Considerações Finais

- Estruturas de seleção determinam um desvio condicional
- Utilizam expressões lógicas para determinar se um determinado bloco de código será executado
- Exercícios de Fixação: [Tópico 02](#)
- Perdeu a aula ? Quer outra explicação ? Segue alguns links:
 - [Prof. Wallison Silva](#)
 - [Pythonando](#)